



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: 196 04 647.5
22 Anmeldetag: 8. 2. 96
43 Offenlegungstag: 6. 3. 97

30 Unionspriorität: 32 33 31
31.08.95 KR 95-28489

71 Anmelder:
Samsung Electronics Co. Ltd., Suwon, Kyungki, KR

74 Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,
Anwaltssozietät, 80538 München

72 Erfinder:
Song, Kwon-eui, Suwon, Kyungki, KR

54 Doppeltbreites Fernsehgerät mit einem Doppelaufwerk-Videocassettenrekorder und einem CD-OK System und Verfahren zu dessen Steuerung unter Verwendung einer graphischen Fernsteuerung

57 Es werden ein doppeltbreites Fernsehgerät, das ein Doppelaufwerkvideocassettenrekorder und ein CD-OK-System aufweist, und ein Verfahren zur Steuerung des doppeltbreiten Fernsehgeräts unter Verwendung einer graphischen Fernsteuerung beschrieben. Das Verfahren beinhaltet die Schritte: (a) Anzeige der graphischen Fernsteuerung auf einem Unterbildschirm des doppeltbreiten Fernsehgeräts; (b) Auswahl eines vorbestimmten Blocks in dem in Schritt (a) angezeigten Unterbildschirm und Anzeige einer Steuerbefehlsgraphik des ausgewählten Blocks auf dem Unterbildschirm des doppeltbreiten Fernsehgeräts; (c) Eingabe eines vorbestimmten Steuerbefehls durch Verschieben einer Cursorposition in der Steuerbefehlsgraphik, die in Schritt (b) angezeigt wird; (d) Durchführung einer Operation, die der vorbestimmten Steuerbefehlseingabe in Schritt (c) entspricht; (e) Anzeige der graphischen Fernsteuerung auf dem Unterbildschirm, wenn die Operation in Schritt (d) beendet wurde und Warten auf eine weitere Tasteneingabe; und (f) Beenden des Programms, wenn eine Graphikfernsteuertaste einer vereinfachten Fernsteuerung eingegeben wurde und Rückkehr zu Schritt (b), wenn eine Auswahl Taste eingegeben wurde, die nicht der Graphikfernsteuertaste entspricht.

DE 196 04 647 A 1

DE 196 04 647 A 1

Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein doppeltbreites Fernsehgerät mit einem Doppellaufwerkvideocassettenrekorder und einem CD-OK System und auf ein Verfahren zu dessen Steuerung unter Verwendung einer graphischen Fernsteuerung.

Ein Doppellaufwerkvideocassettenrekorder, in welchem zwei Videorecorder vereinigt sind, kann von jedem Videocassettenrekorder getrennt wiedergeben. Der Doppellaufwerkvideocassettenrekorder hat insbesondere eine "Kopierfunktion" mit der ein Signal, das vom einen Videocassettenrekorder wiedergegeben wird, vom anderen Videocassettenrekorder aufgezeichnet werden kann.

Andererseits dient ein doppeltbreites Fernsehgerät zur Darstellung eines Bildsignals auf einem breiten Bildschirm (Seitenverhältnis von 16 : 9) und zur gleichzeitigen Anzeige von zwei Bildsignalen, die von verschiedenen Signalquellen auf den breiten Bildschirm eingegeben werden, der in einen rechten und einen linken Unterbildschirm aufgeteilt ist.

Es ist also, während man die Anzeige auf dem doppeltbreiten Fernsehgerät sieht, gleichzeitig ein Bildsignal, das von einem externen bilderzeugenden Gerät, wie beispielsweise einem Videocassettenrekorder, einem Laserplattenspieler oder einem CD-OK System (Karaoke-Gerät), erzeugt wird, zu sehen.

Somit ist es möglich, wenn der Doppellaufwerkvideocassettenrekorder und das CD-OK System elektrisch mit dem doppeltbreiten Fernsehgerät verbunden sind, verschiedene Funktionen auszuführen; das heißt, gleichzeitig das Bildsignal zu sehen, das in das Fernsehgerät eingegeben wird und das, das von Doppellaufwerkvideorekorder wiedergegeben wird; Information auf dem Videoband aufzunehmen, während man das eingegebene Bildsignal sieht; das Signal, das von einem Videoband wiedergegeben wird, auf das andere Videoband aufzunehmen, während man das wiedergegebene Bildsignal sieht; Musik zu hören und ein Lied zu singen, während man ein Hintergrundbildsignal des CD-OK Systems sieht und während man das vom Videocassettenrekorder wiedergegebene Bild sieht.

Um jedoch das in das Fernsehgerät eingegebene Bildsignal auf dem Videocassettenrekorder aufzunehmen, müssen zuerst ein externer Ausgangsanschluß des Fernsehgeräts und ein externer Eingangsanschluß des Videocassettenrekorders miteinander verbunden werden, dann muß ein Kanal, auf dem das aufzuzeichnende Bildsignal eingegeben wird, eingestellt werden, indem das Fernsehgerät abgestimmt wird. Danach muß der Videocassettenrekorder so eingestellt werden, daß er eine Aufzeichnung durchführt.

Im Gegensatz dazu ist es, um das vom Videocassettenrekorder wiedergegebene Bild über das Fernsehgerät zu betrachten, notwendig, zuerst einen externen Ausgangsanschluß des Videocassettenrekorders und einen externen Eingangsanschluß des Fernsehgeräts miteinander zu verbinden, oder es müssen ein RF-Ausgangsanschluß des Videocassettenrekorders und ein Antenneneingangsanschluß des Fernsehgeräts miteinander verbunden werden. Dann wird der Videocassettenrekorder so eingestellt, daß er einen Wiedergabemodus durchführt, wonach das Fernsehgerät so eingestellt wird, daß es sich im Empfangsmodus für ein externes

Bildsignal befindet, oder es muß ein vorbestimmter Kanal gewählt werden.

Es müssen auch, um das Bildsignal des CD-OK-Systems, das das doppeltbreite Fernsehgerät verwendet, wiederzugeben, ein externer Ausgabeanschluß des CD-OK Systems und der externe Eingangsanschluß des Fernsehgeräts miteinander verbunden werden.

Da die externen Eingabe- und Ausgabeanschlüsse des Bildprozessors an der Rückseite des Hauptkörpers angeordnet sind, so sollte die Position des Bildprozessors verschoben werden oder ein Benutzer oder Techniker sollte Zugang zur Rückseite des Bildprozessors erhalten, um die Anschlüsse elektrisch zu verbinden.

Aber sogar wenn die Anschlüsse elektrisch verbunden wurden, muß jedes Gerät in einer korrekten Reihenfolge gemäß dem beabsichtigten Zweck betrieben werden, um das gewünschte Ergebnis zu erhalten. Der Benutzer muß daher technisch sehr versiert sein, um jedes Gerät zu betreiben.

Insbesondere wenn die verschiedenen Funktionen durch eine elektrische Verbindung des doppeltbreiten Fernsehgeräts, das gleichzeitig zwei Bildsignale und den Doppellaufwerkvideocassettenrekorder betreiben kann, durchgeführt werden, so steigt der Verkabelungsaufwand an, und es sind technisch anspruchsvollere Bedientätigkeiten erforderlich, als wenn ein übliches Fernsehgerät und ein Videocassettenrekorder verbunden werden.

Um die obigen Probleme zu lösen, wird somit gemäß der vorliegenden Erfindung ein doppeltbreites Fernsehgerät angegeben, bei dem der Doppellaufwerkvideocassettenrekorder und das CD-OK System mit dem doppeltbreiten Fernsehgerät vereinigt sind, um deren Anordnung zu optimieren, wobei der Betrieb leicht durchgeführt werden kann, ohne daß viele verschiedene und komplizierte Bedienschritte, verursacht durch die Verbindung jedes Gerätes mit Kabeln, erforderlich sind.

In letzter Zeit wurden verschiedene audiovisuelle Geräte (A/V) miteinander kombiniert und ihre Funktionen wurden verteilt, so daß viele zusätzliche Steuerknöpfe notwendig waren. Zusätzlich besteht ein Trend hin zu einer Vereinfachung des Aussehens. Somit sind die meisten Steuerknöpfe getrennt auf einer Fernsteuerung angeordnet.

Wenn jedoch die Fernbedienung zur Steuerung des A/V Komplexes nicht arbeitet, treten viele Probleme auf. Es ist auch durch die vielen Funktionen des A/V Komplexes unbequem, die Fernsteuerung zu benutzen.

Unter Berücksichtigung der obigen Probleme wird eine vereinfachte Fernbedienung angegeben, wobei die häufig benutzten Eingabetasten für die Leistung, den Kanal und die Lautstärke nur unter normalen Bedingungen verwendet werden, und wenn eine Graphikfernsteuertaste betätigt wird, der Bildschirm des doppeltbreiten Fernsehgeräts in zwei Unterschirme geteilt wird, und die graphische Information der Fernbedienung (graphische Fernbedienung) auf einem Unterschirm angezeigt wird, wodurch der A/V Komplex leicht durch die Bewegung eines auf dem Unterschirm platzierten Cursors gesteuert werden kann.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

Ein Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein doppeltbreites Fernsehgerät einschließlich eines Doppellaufwerkvideocassettenrekorders und eines CD-OK Systems und ein Verfahren zur Steuerung des doppeltbreiten Fernsehgeräts unter Verwendung einer

graphischen Fernbedienung anzugeben, in dem die graphische Fernbedienung auf einem Bildschirm angezeigt wird, unter Verwendung einer vereinfachten Fernbedienung und einer vorbestimmten Taste die angezeigte graphischen Fernbedienung ausgewählt wird, um somit eine einfache Steuerung des doppeltbreiten Fernsehgerätes zu erreichen.

Um diese Aufgabe zu lösen, wird ein doppeltbreites Fernsehgerät angegeben, das einen Doppellaufwerkvideocassettenrekorder und ein CD-OK System besitzt und folgendes umfaßt: einen Fernsehsignalempfänger einschließlich zwei oder mehr Tunern für die Demodulierung eines Fernsehsignals, das von einer Fernsehstation gesendet wurde, zur Bereitstellung eines zusammengesetzten Bildsignals und zwei oder mehr Demodulatoren, die entsprechend mit den Tunern verknüpft sind, zur Demodulation eines A/V-Signals aus dem zusammengesetzten Bildsignal, das von jedem Tuner erzeugt wird; einen Doppellaufwerkvideocassettenrekorder, der zwei oder mehr Videocassettenrekorder aufweist, zur Bereitstellung des gleichzeitig oder getrennt von jedem Videocassettenrekorder wiedergegebenen Bildsignals an einen Signalprozessor zum gleichzeitigen oder getrennten Aufnehmen, des dazu eingegebenen A/V-Signals, und zur Aufzeichnung des Bildsignals, das von einem Videocassettenrekorder wiedergegeben wird unter Verwendung eines anderen Videocassettenrekorders; ein CD-OK System zur Bereitstellung von Karaoke-Funktionen; einen A/V Signalwähler zur Bereitstellung von linken und rechten Unterbildschirmvideosignalen, linken und rechten Unterbildschirmaudiosignalen, einem ersten A/V Signal, einem zweiten A/V Signal und einem dritten A/V Signal durch ein selektives Schalten einer Vielzahl von A/V Signalen, die vom Fernsehsignalempfänger und dem Doppellaufwerkvideocassettenrekorder geliefert werden; einen Videosignalprozessor für doppeltbreites Verarbeiten der linken und rechten Videosignale, die vom A/V Signalwähler ausgegeben werden und zur Lieferung des Ergebnisses an einen Treiber zur Ansteuerung einer Anzeigevorrichtung; einen Audiosignalprozessor für eine Umgebungsverarbeitung der linken und rechten Audiosignale, die vom A/V Signalwähler ausgegeben werden und zur Bereitstellung des Ergebnisses an linken und rechten Lautsprechern; einer Fernsehgerätsteuerung mit einem ersten Mikrocomputer zur Steuerung des Fernsehsignalempfängers, des Videosignalprozessors und eines Audiosignalprozessors; eine Doppellaufwerkvideocassettenrekordersteuerung zur Steuerung des Doppellaufwerkvideocassettenrekorders; und eine Hauptsteuerung, die einen Hauptmikrocomputer aufweist für die Steuerung des Fernsehgeräts, der Fernsehgerätsteuerung, des Doppellaufwerkvideocassettenrekorders, der Doppellaufwerkvideocassettenrekordersteuerung und eines CD-OK Systems in Übereinstimmung mit einem Eingabesteuerbefehl.

Es ist auch ein Verfahren zur Steuerung des doppeltbreiten Fernsehgerätes angegeben, das ein Doppellaufwerkvideocassettenrekorder und ein CD-OK System aufweist und eine graphische Fernbedienung verwendet und das folgende Schritte umfaßt: (a) Anzeige der graphischen Fernbedienung auf einem Unterschlirm des doppeltbreiten Fernsehgeräts, (b) Auswahl eines vorbestimmten Blocks im in Schritt (a) dargestellten Unterschlirm und Anzeige einer Steuerbefehlsgraphik oder eines ausgewählten Blocks auf dem Unterschlirm des doppeltbreiten Fernsehgeräts; (c) Eingabe eines vorbestimmten Steuerbefehls durch ein Verschieben einer

Cursorposition in der in Schritt (b) angezeigten Steuerbefehlsgraphik; (d) Durchführung einer Funktion gemäß der vorbestimmten Steuerbefehlseingabe im Schritt (c); (e) Anzeige des graphischen Fernsteuerung auf dem Unterschlirm, wenn die Funktion in Schritt (d) beendet wurde und Warten auf eine andere Tasteneingabe; und (f) Beenden des Programms, wenn die graphische Fernbedienungstaste einer vereinfachten Fernbedienung eingegeben wird und Zurückkehren zu Schritt (b), wenn eine Auswahlstaste, die nicht die graphische Fernbedienungstaste darstellt, betätigt wird.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Die obigen Aufgaben und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlicher anhand der detaillierten Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die angefügten Zeichnungen, bei denen:

Fig. 1 ein Blockdiagramm ist, das die Struktur eines doppeltbreiten Fernsehgeräts einschließlich eines Doppellaufwerkvideocassettenrekorders und eines CD-OK Systems gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt;

Fig. 2 ein detailliertes Blockdiagramm ist, das die Struktur eines in Fig. 1 gezeigten Audio-/Videosignalwählers zeigt;

Fig. 3 ein detailliertes Blockdiagramm ist, das die Struktur eines anderen in Fig. 1 gezeigten Audio-/Videosignalwählers gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt;

Fig. 4 ein detailliertes Blockdiagramm ist, das die Struktur eines doppeltbreiten in Fig. 1 gezeigten Prozessors zeigt;

Fig. 5 ein Diagramm ist, das schematisch den Betrieb des in Fig. 4 gezeigten doppeltbreiten Prozessors zeigt;

Fig. 6A ein Diagramm ist, das eine vereinfachte Fernsteuerung zur Steuerung des doppeltbreiten Fernsehgeräts gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt;

Fig. 6B ein Diagramm ist, das eine graphische Fernbedienung zeigt, die auf dem doppeltbreiten Fernsehgerät durch die vereinfachte in Fig. 6A gezeigte Fernbedienung angezeigt wird; und

Fig. 6C ein Flußdiagramm ist, das das Steuerverfahren zeigt, das die graphische Fernbedienung im doppeltbreiten Fernsehgerät gemäß der vorliegenden Erfindung benutzt.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

Das in Fig. 1 gezeigte doppeltbreite Fernsehgerät umfaßt eine Antenne 10, einen Fernsehsignalempfänger 12, einen Audio/Video (A/V) Signalwähler 14, einen Videosignalprozessor 16, einen CRT Treiber 18, eine CRT 20, einen Audiosignalprozessor 22, linke und rechte Lautsprecher 24 und 26, einen Doppellaufwerkvideocassettenrekorder 28, ein CD-OK System 29, eine Fernsehgerätsteuerung 30, eine Doppellaufwerkvideocassettenrekordersteuerung 32 und eine Hauptsteuerung 34.

Der Fernsehsignalempfänger 12 umfaßt erste und zweite Tuner 120 und 122 für die Erzeugung eines Bildsignals, das über die Antenne 10 eingegeben wird, und erste und zweite Demodulatoren 124 und 126 zur Erzeugung vorbestimmter erster und zweiter Audio/Video Signale AV1 und AV2 durch Empfang des Bildsignals, das von den ersten und zweiten Tunern 120 und 122 erzeugt wurde.

Der Videosignalprozessor 16 umfaßt erste und zweite

Kammfilter 160 und 162 für den Empfang jedes Videosignals der linken und rechten Unterschirme, ausgewählt durch einen A/V-Signalwähler 14 und zum Teilen der empfangenen Signale in erste Helligkeits- (Y) und Farb- (C)-signale und zweite Helligkeits- und Farbsignale und zur Ausgabe des Ergebnisses, einen doppeltbreiten Prozessor 164 zur doppeltbreiten Verarbeitung der ersten und zweiten Helligkeits- und Farbsignale, die von den ersten und zweiten Kammfiltern 160 und 162 ausgegeben werden und zur Ausgabe des Ergebnisses als dritte Helligkeits- und Farbsignale und eine Matrix 166 zur Erzeugung von RGB Signalen durch eine Matrixverarbeitung der dritten Helligkeits- und Farbsignale, die vom doppeltbreiten Prozessor 164 ausgegeben werden.

Der Doppellaufwerkvideocassettenrekorder 28 umfaßt erste und zweite Videocassettenrekorder (VTRs) 280 und 282 zur Erzeugung dritter und vierter Audio/Video Signale AV3 und AV4 oder zur Aufzeichnung fünfter und sechster Audio/Videosignale, die vom A/V Signalwähler 14 auf ein Videoband ausgegeben werden, und eine Kopiersteuerung 284 zur Steuerung der Kopierfunktion der ersten und zweiten VTRs 280 und 282.

Die Doppellaufwerkvideocassettenrekordersteuerung 32 umfaßt einen zweiten Mikroprozessor 320, ein zweites ROM 324 und einen dritten Mikroprozessor 322.

Die Fernsehgerätsteuerung 30 umfaßt eine Bildschirmanzeige (OSD) 304, einen ersten Mikroprozessor 300 zur Steuerung von ersten und zweiten Tunern 120 und 122, eines doppeltbreiten Prozessors 164, eines Audioprozessors 22 und eines OSD 304 unter der Steuerung eines Hauptmikroprozessors 340, ein erstes ROM 302, in welchem ein Steuerprogramm eines ersten Mikroprozessors 300 aufgezeichnet ist, und einen OSD Wähler 306 zum selektiven Schalten des OSD 304 und eines Haupt-OSDs 344.

Ein CD-OK System 29 umfaßt einen CD-OK 292 zur Erzeugung eines achten A/V Signals AV8 durch Empfang eines siebten A/V Signals AV7, das vom A/V Signalwähler 14 ausgegeben wird und zur Ausgabe des achten A/V Signals an den A/V Signalwähler 14, einen vierten Mikroprozessor 294 zur Steuerung des CD-OK 292 unter der Steuerung des Hauptmikroprozessors 340 und ein viertes ROM 296, auf dem ein Steuerprogramm eines vierten Mikroprozessors 294 aufgezeichnet ist.

Die Hauptsteuerung 34 umfaßt einen Hauptmikroprozessor 340, ein drittes ROM 342 und ein Haupt-OSD 344.

Der Betrieb des in Fig. 1 gezeigten Gerätes wird nun detailliert beschrieben. Der Fernsehsignalempfänger 12 demoduliert das Fernsehsignal, das von der Antenne 10 eingegeben wird, um erste und zweite A/V Signale AV1 und AV2 auszugeben. Andererseits gibt der Doppellaufwerkvideocassettenrekorder 28 dritte und vierte A/V Signale AV3 und AV4 aus, wobei jedes von ersten und zweiten VTRs 280 und 282 wiedergegeben wird. Das CD-OK System 29 erzeugt das achte A/V Signal AV8.

Die vom Fernsehsignalempfänger 12, dem Doppellaufwerkvideocassettenrekorder 28 und dem CD-OK System 29 ausgegebenen A/V Signale AV1, AV2, AV3, AV4 und AV8 werden an den A/V-Signalwähler 14 geliefert.

Der A/V-Signalwähler 14 kombiniert selektiv eine Vielzahl von A/V-Signalen AV1, AV2, AV3, AV4 und AV8, die über einen Eingabeanschluß eingegeben werden, und gibt die Ergebnisse als links/rechts Unterbildschirmvideosignal, als links/rechts Unterbildschirmaudiosignal und als fünfte, sechste und siebte A/V Signale

aus.

Fig. 2 ist ein detailliertes Blockdiagramm, das die Struktur des in Fig. 1 gezeigten A/V Signalwählers 14 zeigt. Der A/V Signalwähler 14 umfaßt einen Videosignalwähler 140 und einen Audiosignalwähler 142.

Der Videosignalwähler 140 empfängt die ersten bis vierten Videosignale und das achte Videosignal, kombiniert selektiv die empfangenen Videosignale und gibt das Ergebnis als linke und rechte Unterbildschirmvideosignale und als fünfte, sechste und siebte Videosignale aus.

Das Muster der Ausgabevideosignale ist gemäß einem Videosignalauswahlsignal festgelegt, das von der Hauptsteuerung 34 ausgegeben wird und dem Videosignalwähler 140 geliefert wird.

Der Audiosignalwähler 142 empfängt die ersten bis vierten Audiosignale und das achte Audiosignal, kombiniert selektiv die empfangenen Audiosignale und gibt das Ergebnis als linke und rechte Unterbildschirmaudiosignale, als fünftes Audiosignal, als sechstes Audiosignal und als siebtes Audiosignal aus. In diesem Fall ist das Muster der Ausgabeaudiosignale gemäß einem Audiosignalauswahlsignal festgelegt, das von der Hauptsteuerung 34 ausgegeben und an den Audiosignalwähler 142 geliefert wird.

Zur Ausdehnung des Benutzungsbereichs des Gerätes kann es gestattet sein, daß ein A/V Signal zusätzlich von außen geliefert wird oder der ein im Inneren erzeugte A/V-Signal nach außen gegeben wird.

Fig. 3 ist ein Blockdiagramm, das die Struktur eines anderen in Fig. 1 gezeigten A/V Signalwählers gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt. Der in Fig. 3 gezeigte A/V Signalwähler umfaßt ferner zusätzliche A/V Signaleingangsanschlüsse für die Eingabe von A/V Signalen von außen. Auch umfaßt der A/V Signalwähler zusätzliche A/V Signalausgänge zur Ausgabe der inneren A/V Signale.

Andererseits verarbeitet der Videosignalprozessor 16 doppeltbreit die linken und rechten Unterbildschirmvideosignale, die vom A/V Signalwähler 14 geliefert werden und gibt das Ergebnis aus. Die horizontale und vertikale Abtastperiode jedes Bildsignals vor dem Kombinieren der Bildsignale und die horizontale und vertikale Abtastperioden des kombinierten Bildsignals sollten so angepaßt werden, daß gleichzeitig zwei Bildsignale auf einem Schirm angezeigt werden können. Hier sei angenommen, daß die horizontalen und vertikalen Abtastperioden von zwei Bildsignalen die gleichen sind. Wenn die horizontalen und vertikalen Abtastperioden voneinander verschieden sind, so ist ein spezielles Verfahren erforderlich. Die mit diesem Verfahren verbundene Technologie wurde bei NTSC/PAL und HD/NTSC Wandlern angewandt.

Die Abtastperiode des kombinierten Bildsignals wird unter Verwendung eines (nicht gezeigten) Speichers gesteuert. Zu diesem Zweck wird das Videosignal in ein Helligkeits- und ein Farbsignal durch erste und zweite Kammfilter 160 und 162 geteilt, digitalisiert und dann im Speicher aufgezeichnet. Die Abtastperiode des Ausgabebildsignals kann durch eine Steuerung der Geschwindigkeit des Auslesens aus dem Speicher bestimmt werden.

Fig. 4 ist ein detailliertes Blockdiagramm, das die Struktur des in Fig. 1 gezeigten doppeltbreiten Prozessors zeigt. Der in Fig. 4 gezeigte doppeltbreite Prozessor umfaßt erste und zweite analog/digital (A/D) Wandler 400 und 402, erste und zweite Rahmenspeicher 404 und 406, erste und zweite Aufzeichnungsadressenerzeu-

ger 408 und 410, einen Ausleseadressenspeicher 412, die ersten und zweiten digital/analog (D/A) Wandler 414 und 416, einen links/rechts Unterbildschirmschalter 418 und einen Deflektor 420.

Der Betrieb des in Fig. 4 gezeigten doppeltbreiten Prozessors 164 wird im Detail beschrieben. Erste und zweite Aufzeichnungsadressenerzeuger 408 und 410 erzeugen eine Aufzeichnungsadresse, deren Aufzeichnungsgeschwindigkeit die gleiche ist, wie die Abtastgeschwindigkeit jedes der linken und rechten Unterbildschirmvideosignale. Die von ersten und zweiten A/D Wandlern 400 und 402 digitalisierten Videosignale werden in ersten und zweiten Rahmenspeichern 404 und 406 aufgezeichnet. Hier ist jede Aufzeichnungsgeschwindigkeit der ersten und zweiten Rahmenspeicher 404 und 406 die gleiche wie die Abtastgeschwindigkeit der linken und rechten Bildschirmvideosignale.

Der Ausleseadressenerzeuger 412 erzeugt eine Ausleseadresse, die eine Auslesegeschwindigkeit aufweist, die zweimal der Abtastgeschwindigkeit des linken und rechten Unterbildschirmvideosignals entspricht. Somit entspricht jede Auslesegeschwindigkeit der ersten und zweiten Rahmenspeicher 404 und 406 der doppelten Abtastgeschwindigkeit des linken und rechten Unterbildschirmvideosignals.

Die horizontale Abtastperiode des Bildsignals ist in erste und zweite Hälften aufgeteilt. Das im ersten Rahmenspeicher 404 aufgezeichnete Videosignal wird während der ersten Hälfte ausgelesen und das im zweiten Rahmenspeicher 406 aufgezeichnete Videosignal wird während der zweiten Hälfte ausgelesen. Wenn die Videosignale mit einer Geschwindigkeit ausgelesen werden, die der doppelten Aufzeichnungsgeschwindigkeit jedes Videosignals entspricht, so können zwei Bildsignale als ein kombiniertes Bildsignal ausgegeben werden.

Fig. 5 ist ein Diagramm, das schematisch die Aufzeichnung in und das Auslesen aus den ersten und zweiten Rahmenspeichern 404 und 406 zeigt. In Fig. 5 zeigen durchgehende Linien a und b den Aufzeichnungsbetrieb an und die gestrichelte Linie c stellt das Auslesen dar. Wie durch die durchgehenden Linien a und b gezeigt ist, wird jedes Videosignal getrennt in jedem der Rahmenspeicher 404 und 406 aufgezeichnet. Hier ist die Aufzeichnungsgeschwindigkeit die gleiche wie die Abtastgeschwindigkeit jedes Videosignals. Nachdem das Videosignal in den zwei Rahmenspeichern 404 und 406 aufgezeichnet wurde, wird das Videosignal kontinuierlich unabhängig vom Rahmenspeicher ausgelesen, wobei die Auslesegeschwindigkeit zweimal der Aufzeichnungsgeschwindigkeit entspricht.

Somit ist die Geschwindigkeit für die Aufzeichnung jedes Videosignals die gleiche wie die für das kontinuierliche Auslesen von zwei aufgezeichneten Signalen, und man kann ein Videosignal durch Kombination zweier Videosignale erhalten.

Der in Fig. 4 gezeigte links/rechts Unterbildschirmschalter 418 wechselt die Schaltsequenz jedes Signals, das aus den ersten und zweiten Rahmenspeichern 404 und 406 ausgelesen wurde und kehrt dadurch die linken und rechten Unterschirme auf dem Bildschirm um.

Der in Fig. 1 gezeigte CRT-Treiber 18 gestattet es, daß das Bildsignal durch eine Ansteuerung des CRT 20 angezeigt werden kann, indem die RGB-Signalausgabe des Videosignalprozessors 16 verwendet wird.

Der Audiosignalprozessor 22 liefert links/rechts Unterbildschirmaudiosignale, die vom A/V Signalwähler 14 geliefert werden, an linke und rechte Lautsprecher 24

und 46, indem ein Umgebungs- und Lautsprecher/Kopfhörer Auswahlverfahren durchgeführt wird. Hier ist es möglich, den Ausgangsmodus des Audiosignals zu wählen, das heißt, das Audiosignal, das dem Videosignal des links/rechts Unterbildschirmvideosignals entspricht, wird zum linken und rechten Lautsprecher ausgegeben oder das Audiosignal, das dem Videosignal des linken Schirms entspricht, wird an die linken und rechten Lautsprecher ausgegeben und das Signal, das dem dem Videosignal des rechten Schirms entspricht, wird an die Kopfhörerausgangsanschlüsse ausgegeben.

Der Doppellaufwerkvideocassettenrekorder 28 liefert ein A/V Signal, das von den zwei VTRs 280 und 282 wiedergegeben wird, an den A/V Signalwähler 14, zeichnet getrennt oder gleichzeitig die fünften und sechsten A/V Signale, die vom A/V Signalwähler 14 geliefert werden, auf, wobei jedes die VTRs 280 und 282 verwendet, oder zeichnet das A/V Signal, das von einem VTR wiedergegeben wird, unter Verwendung des anderen VTR auf.

Hier ist der erste VTR 280 ein Videocassettenrekorder vom VHS Typ und der zweite VTR 282 ist ein Videocassettenrekorder vom 8 mm Typ. Somit stehen sowohl der 8 mm Modus als auch der VHS Modus wahlfrei für jedes Laufwerk zur Verfügung.

Die Fernsehgerätsteuerung 30 steuert Tuner 120 und 122 und einen Videosignalprozessor 16 in Erwiderung auf die Befehlseingabe durch Betätigung eines Tasteneingabeteils 36, einer Fernsteuerung 38 oder eines Eingabe/Ausgabe Signalschalters 346. Die Fernsehgerätsteuerung 30 steuert die Kanalauswahl der Tuner 120 und 122 durch die Erzeugung von ersten und zweiten Tunersteuersignalen T1 und T2. Es können gleichzeitig zwei Kanäle betrachtet werden, indem man jeden Fernsehkanal unter Verwendung des entsprechenden Tuners festlegt.

Andererseits erzeugt die Fernsehgerätsteuerung 30 ein doppeltbreites Steuersignal und ein rechtes und linkes Umkehrsignal (REVERSE), um den Videosignalprozessor 16 zu steuern.

Ein Programm zur Steuerung des Fernsehgeräts ist im ersten ROM 302 der Fernsehgerätsteuerung 30 gespeichert. Ein erster Mikroprozessor 300 führt die Steuerung gemäß dem im ersten Rom 302 aufgezeichneten Programm durch und erzeugt ein Zeichensignal für eine Benutzerschnittstelle über ein OSD 304.

Der OSD-Schalter 306 liefert ausgewählt das OSD-Signal, das vom OSD 304 oder von der Hauptsteuerung 34 erzeugt wurde, an den CRT-Treiber 18. Der CRT-Treiber 18 steuert das CRT 20 an, gemäß dem Signal, das man durch eine Überlappung des hieran angelegten OSD-Signals und des RGB-Signals erhält.

Die Doppellaufwerkvideocassettenrekordersteuerung 32 umfaßt zwei Mikroprozessoren 320 und 322, wobei einer für den ersten VTR 280 und der andere für den zweiten VTR 282 vorgesehen ist. Das heißt, der zweite Mikroprozessor 320 wird direkt durch die Hauptsteuerung 34 gesteuert. Der dritte Mikroprozessor 322 hängt jedoch vom zweiten Mikroprozessor 320 ab, so daß er gemäß der Hauptsteuerung 34 über den zweiten Mikroprozessor 320 oder unter der Steuerung des zweiten Mikroprozessors 320 arbeitet.

Da die vom zweiten VTR 282 verwendete Frequenz, die den 8 mm Modus verwendet, der für die Wiedergabe eines mit einer Fernsehkamera aufgezeichneten Signals verwendet wird, niedriger ist als die Frequenz des VTR 280, der den VHS-Modus verwendet, steuert der zweite Mikroprozessor 320 den dritten Mikroprozessor 322,

um somit die Belastung der Hauptsteuerung 34 zu vermindern.

Die Hauptsteuerung 34 steuert die Fernsehgerätsteuerung 30, die Doppellaufwerkvideocassettensteuerung 32 und den A/V Signalwähler 14, so daß sie entsprechend der Befehlseingabe über den Tasteneingabeteil 36, die Fernsteuerung 38 oder den Eingabe-/Ausgabe Signalschalter 346 korrekt arbeiten.

Ein Programm, das für die verschiedenen Steuerverfahren erforderlich ist, ist im dritten ROM 342 der Hauptsteuerung 34 gespeichert. Der Mikroprozessor 340 der Hauptsteuerung führt eine Steuerung unter Verwendung des Programms des dritten ROM 342 durch und erzeugt ein Zeichensignal für eine Benutzerschnittstelle über ein Haupt-OSD 344.

Die Hauptsteuerung 34 steuert den A/V Signalwähler 14 durch Erzeugung eines Audio-/Videoauswahlsignals (AV_SEL), so daß ein korrektes Signal, das für eine vorbestimmte Funktion geeignet ist, an den Videosignalprozessor 16, den Audiosignalprozessor 22 und den Doppellaufwerkvideocassettenrekorder 28 geliefert werden kann.

Da es im doppeltbreiten Fernsehgerät kombiniert mit dem Doppellaufwerkvideocassettenrekorder und dem CD-OK System viele Eingabe- und Ausgabesignale hat, wird die Benutzerschnittstelle über das OSD zur korrekten Auswahl des Eingabe-/Ausgabesignals stark beansprucht.

Um somit die Benutzerschnittstellenfunktion zu verstärken, wird das OSD nur für die Hauptsteuerung 34 erzeugt.

Fig. 6A ist ein Diagramm, das eine vereinfachte Fernsteuerung zur Steuerung des doppeltbreiten Fernsehgeräts einschließlich des Doppellaufwerkvideocassettenrekorders und des CD-OK Systems gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt, und

Fig. 6B ist ein Diagramm, das eine graphische Fernsteuerung zeigt, die auf dem doppeltbreiten Fernsehgerät durch die in Fig. 6A dargestellte vereinfachte Fernsteuerung angezeigt wird.

Fig. 6C ist ein Flußdiagramm, das das Steuerverfahren unter Verwendung der graphischen Fernsteuerung im doppeltbreiten Fernsehgerät einschließlich des Doppellaufwerkvideocassettenrekorders und des CD-OK Systems gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt. Das Flußdiagramm zeigt den Steuerbetrieb des in Fig. 1 gezeigten Hauptmikroprozessors 340.

Nachfolgend wird das Steuerverfahren, das die graphische Fernsteuerung im doppeltbreiten Fernsehgerät einschließlich des Doppellaufwerkvideorekorders und des CD-OK Systems verwendet, unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 6A—6C beschrieben.

Wenn Energie an das doppeltbreite Fernsehgerät einschließlich des Doppellaufwerkvideorekorders und des CD-OK Systems gelegt wird, und wenn eine Graphikfernsteuertaste 60, die auf der in Fig. 6A gezeigten vereinfachten Fernsteuerung montiert ist, betätigt wird, so wird die graphische Fernsteuerung durch den in Fig. 1 gezeigten Hauptmikroprozessor 340 dargestellt.

Das heißt, der Hauptmikroprozessor 340 bestimmt, ob die Graphikfernsteuertaste 60 betätigt wurde (Schritt 600) und zeigt die graphische Fernsteuerung auf dem doppeltbreiten Fernsehgerätbildschirm (nachfolgend als "Bildschirm" bezeichnet) an (Schritt 601).

Wenn sich der Bildschirm im doppeltbreiten Zustand befindet, wird die graphische Fernsteuerung auf dem rechten Unterbildschirm angezeigt und Fernsehsignale, CD-OK Bildsignale oder wiedergegebene Videobands-

ignale werden auf dem linken Unterbildschirm angezeigt.

Wenn die graphische Fernsteuerung auf dem rechten Unterbildschirm angezeigt wird, so betätigt ein Benutzer eine gewünschte Taste der vorbestimmten Blocksteuertasten 61, 62, 63 und 64 zur Steuerung jedes Geräts (das heißt, des doppeltbreiten Fernsehgeräts, der 8 mm oder VHS Videocassettenrekorder oder des CD-OK Systems), unter Verwendung der vereinfachten Fernsteuerung.

Hier wird die Steuerbefehlsgraphik des ausgewählten Blocks auf dem Unterbildschirm angezeigt und somit kann ein Benutzer einen Steuerbefehl durch das Einstellen einer Cursorposition in der Steuerbefehlsgraphik, die auf dem Bildschirm angezeigt wird, unter Verwendung einer Lautstärke Auf-/Ab-Taste 65, und einer Kanalwahltaste 66 eingeben.

Wenn der Steuerbefehl dem doppeltbreiten Fernsehgerät einschließlich des Doppellaufwerkvideorekorders und des CD-OK Systems vollständig eingegeben wurde, wird das Programm beendet durch eine Betätigung der Graphikfernsteuertaste 60 der vereinfachten Fernsteuerung.

Es wird nun das Steuerverfahren des Hauptmikroprozessors 340 beschrieben.

Als erstes wird bestimmt, ob die Graphikfernsteuertaste 60 betätigt wurde (Schritt 600). Wenn die Graphikfernsteuertaste 60 betätigt wurde, wird die graphische Fernsteuerung auf dem Unterbildschirm angezeigt (Schritt 601).

Wenn die graphische Fernsteuerung auf dem rechten Unterbildschirm angezeigt wird, so wird bestimmt, ob eine gewünschte Taste der vorbestimmten Blocksteuertasten 61, 62, 63 und 64 zur Steuerung jedes Geräts (das heißt, des doppeltbreiten Fernsehgeräts, der 8 mm oder VHS Videocassettenrekorder oder des CD-OK Systems), eingegeben wurde (Schritt 602).

Wenn eine der Blocksteuertasten 61, 62, 63 und 64 eingegeben wurde, so wird die Steuerbefehlsgraphik des ausgewählten Geräts, das heißt, des doppeltbreiten Fernsehgeräts, des 8 mm oder VHS Videocassettenrekorders oder des CD-OK Systems, auf dem Unterbildschirm angezeigt (Schritt 603). Danach wird der Steuerbefehl eingegeben, indem auf dem Steuerbefehlgraphikschirm die Cursorposition festgelegt wird (Schritt 604). Der Hauptmikroprozessor 340 führt den Eingabesteuerbefehl aus (Schritt 605) und wenn die Operation, die dem Befehl entspricht, beendet ist (Schritt 606), wird die graphische Fernsteuerung auf dem Unterbildschirm angezeigt (Schritt 607). Wenn die Graphikfernsteuertaste 60 einer vereinfachten Fernsteuerung eingegeben wird (Schritt 608), wird das Programm beendet, und wenn eine andere Funktionstaste betätigt wird, wird die Operation, die dieser Funktionstaste entspricht, ausgeführt (Schritt 603).

Wie oben beschrieben wurde kann man somit ein A/V System mit einem doppeltbreiten Fernsehgerät, einen Doppellaufwerkvideocassettenrekorder und einem CD-OK System, die gemeinsam darin gesteuert werden, erhalten.

Bei der Fernsteuerung des doppeltbreiten Fernsehgeräts mit dem Doppellaufwerkvideocassettenrekorder und dem CD-OK System, wird die graphische Fernsteuerung auf einem Unterbildschirm unter Verwendung einer extra vereinfachten Fernbedienung angezeigt, so daß das doppeltbreite Fernsehgerät leicht gesteuert werden kann.

Patentansprüche

1. Doppeltbreites Fernsehgerät mit einem Doppellaufwerkvideocassettenrekorder und einem CD-OK System mit:
 - einem Fernsehsignalempfänger einschließlich eines oder mehrerer Tuner zur Demodulierung eines Fernsehsignals, das von einer Fernsehstation gesendet wurde, um ein zusammengesetztes Bildsignal zu liefern, und einem oder mehreren Demodulatoren, die abhängig von diesen Tunern mit diesen Tuner verbunden sind, zur Demodulation eines A/V Signals aus dem zusammengesetzten Bildsignal, das von jedem Tuner erzeugt wird;
 - einem Doppellaufwerkvideocassettenrekorder, der zwei oder mehr Videocassettenrekorder aufweist, zur Lieferung des Bildsignals, das von jedem Videocassettenrekorder wiedergegeben wird gleichzeitig oder getrennt an einen Signalprozessor, zur gleichzeitigen oder getrennten Aufzeichnung des eingegebenen A/V-Signals und zur Aufzeichnung des Bildsignals, das von einem Videocassettenrekorder wiedergegeben wird, unter Verwendung eines anderen Videocassettenrekorders;
 - einem CD-OK System, das Karaoke Funktionen bietet;
 - einem A/V Signalwähler für das Bereitstellen von linken und rechten Unterbildschirmvideosignalen, linken und rechten Unterbildschirmaudiosignalen, einem ersten A/V Signal, einem zweiten A/V-Signal und einem dritten A/V-Signal durch ein selektives Schalten einer Vielzahl von A/V Signalen, die vom Fernsehsignalempfänger und dem Doppellaufwerkvideocassettenrekorder geliefert werden;
 - einem Videosignalprozessor für eine doppeltbreite Verarbeitung der linken und rechten Videosignale, die vom A/V Signalwähler ausgegeben wurden und zur Lieferung des Ergebnisses an einem Treiber zur Ansteuerung einer Anzeigeeinheit;
 - einem Audiosignalprozessor für eine Umgebungsverarbeitung der linken und rechten Audiosignale, die vom A/V Signalwähler ausgegeben werden und zur Lieferung des Ergebnisses an linke und rechte Lautsprecher;
 - einer Fernsehgerätsteuerung, die einen ersten Mikroprozessor aufweist zur Steuerung des Fernsehsignalempfängers, des Videosignalprozessors und des Audiosignalprozessors;
 - einer Doppellaufwerkvideocassettenrekordersteuerung zur Steuerung des Doppellaufwerkvideocassettenrekorders; und
 - einer Hauptsteuerung, die einen Hauptmikrocomputer aufweist zur Steuerung des Fernsehgeräts, der Fernsehgerätsteuerung, des Doppellaufwerkvideocassettenrekorders, der Doppellaufwerkvideocassettenrekordersteuerung, und des CD-OK Systems gemäß einem Eingabesteuerbefehl.
2. Doppeltbreites Fernsehgerät nach Anspruch 1, wobei die Fernsehgerätsteuerung und die Hauptsteuerung jede eine Bildschirmanzeigeschaltung zur Erzeugung einer Zeicheninformation für eine Benutzerschnittstelle aufweisen, und wobei die Zeicheninformation, die von jeder Bildschirmanzeigeschaltung erzeugt wird, an einen OSD-Wähler geliefert wird und dann vom OSD-Wähler unter der Steuerung des ersten Mikrocomputers ausgewählt wird.
3. Verfahren zur Steuerung des doppeltbreiten

Fernsehgeräts unter Verwendung einer graphischen Fernsteuerung mit den folgenden Schritten:

- (a) Anzeige der graphischen Fernsteuerung auf einem Unterbildschirm des doppeltbreiten Bildschirmgeräts;
- (b) Auswahl eines vorbestimmten Blocks im Unterbildschirm, der in Schritt (a) angezeigt wird und Anzeige der Steuerbefehlsgraphik des gewählten Blocks auf dem Unterbildschirm des doppeltbreiten Fernsehgeräts;
- (c) Eingabe eines vorbestimmten Steuerbefehls durch Verschieben einer Cursorposition in der Steuerbefehlsgraphik, die in Schritt (b) angezeigt wird;
- (d) Durchführung einer Operation, die der vorbestimmten Steuerbefehlseingabe in Schritt (c) entspricht;
- (e) Anzeige der graphischen Fernsteuerung auf dem Unterbildschirm, wenn die Operation in Schritt (d) beendet ist und Warten auf eine andere Tasteneingabe; und
- (f) Beenden des Programms, wenn eine Graphikfernsteuertaste einer vereinfachten Fernsteuerung eingegeben wird und Rückkehr zu Schritt (b), wenn eine Auswahl taste eingegeben wurde, die nicht der Graphikfernsteuertaste entspricht.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1

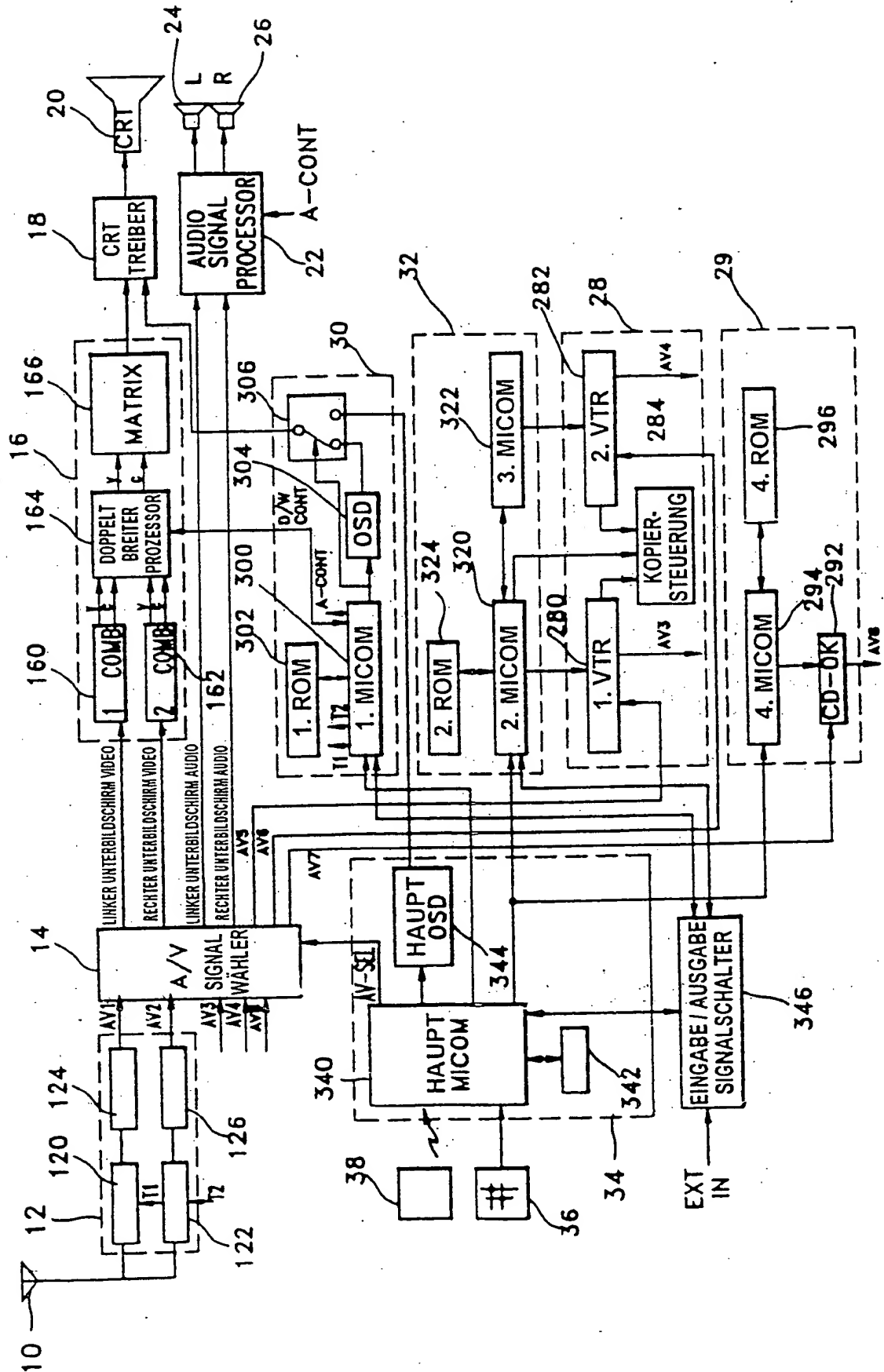


FIG. 2

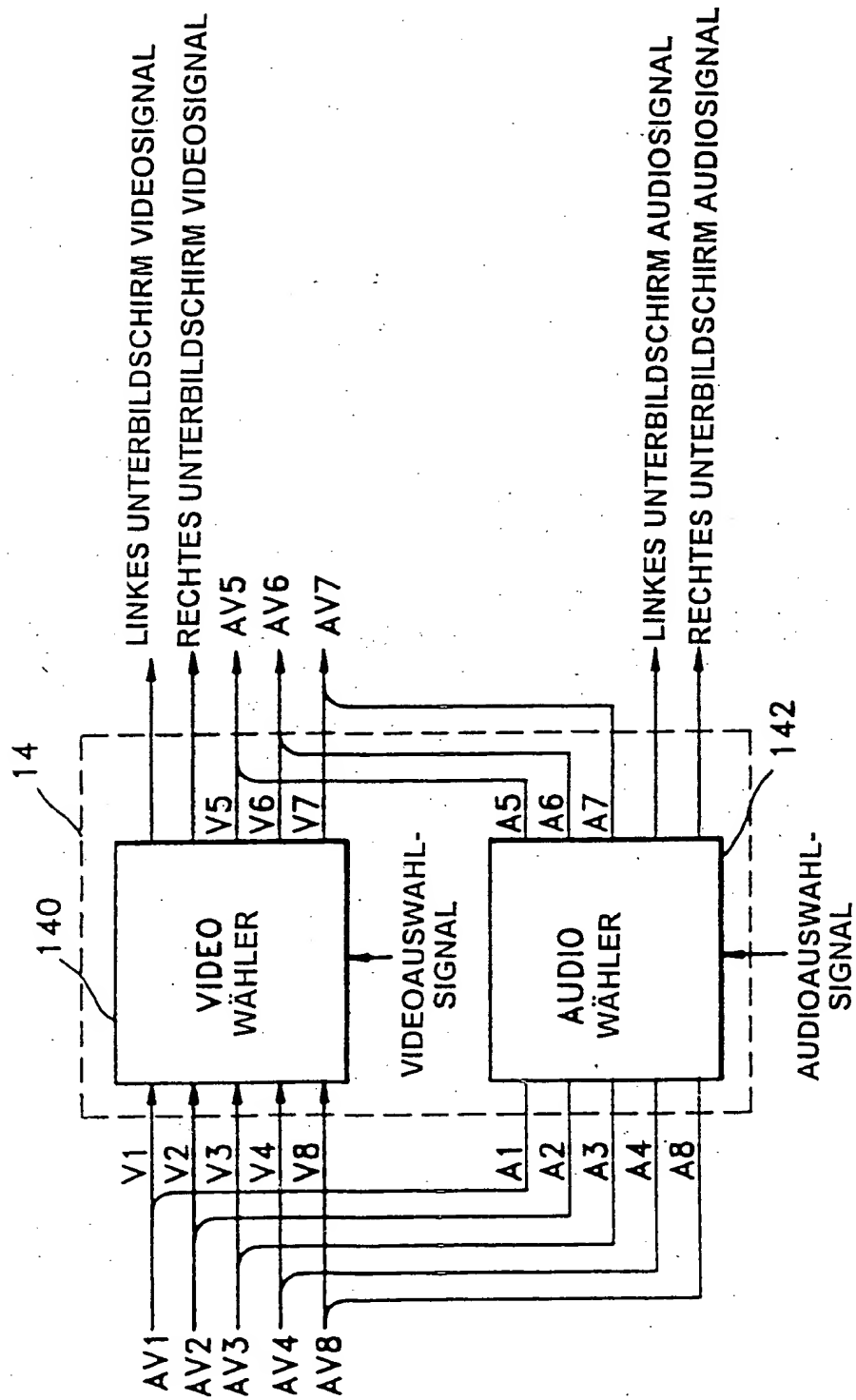


FIG. 3

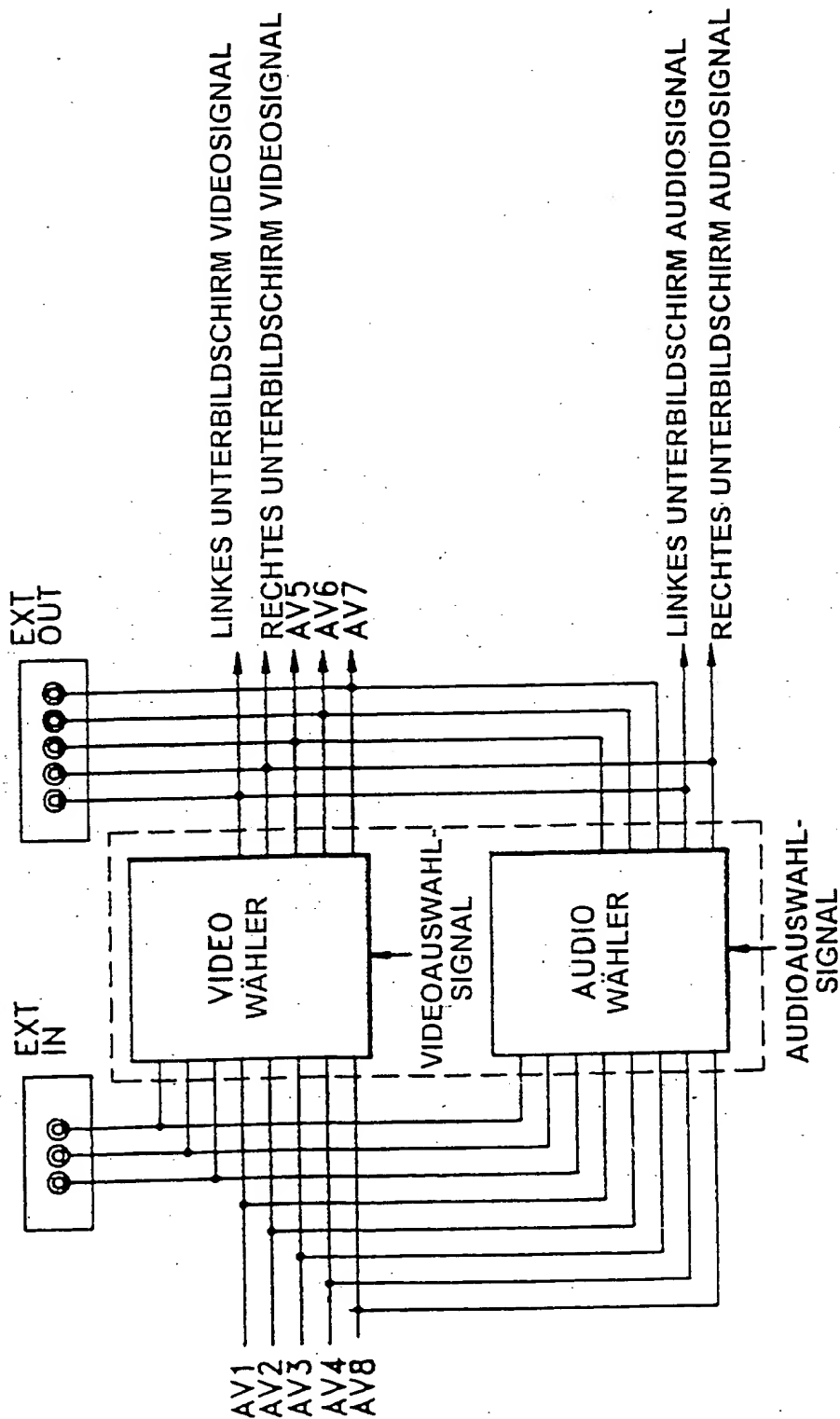


FIG. 4

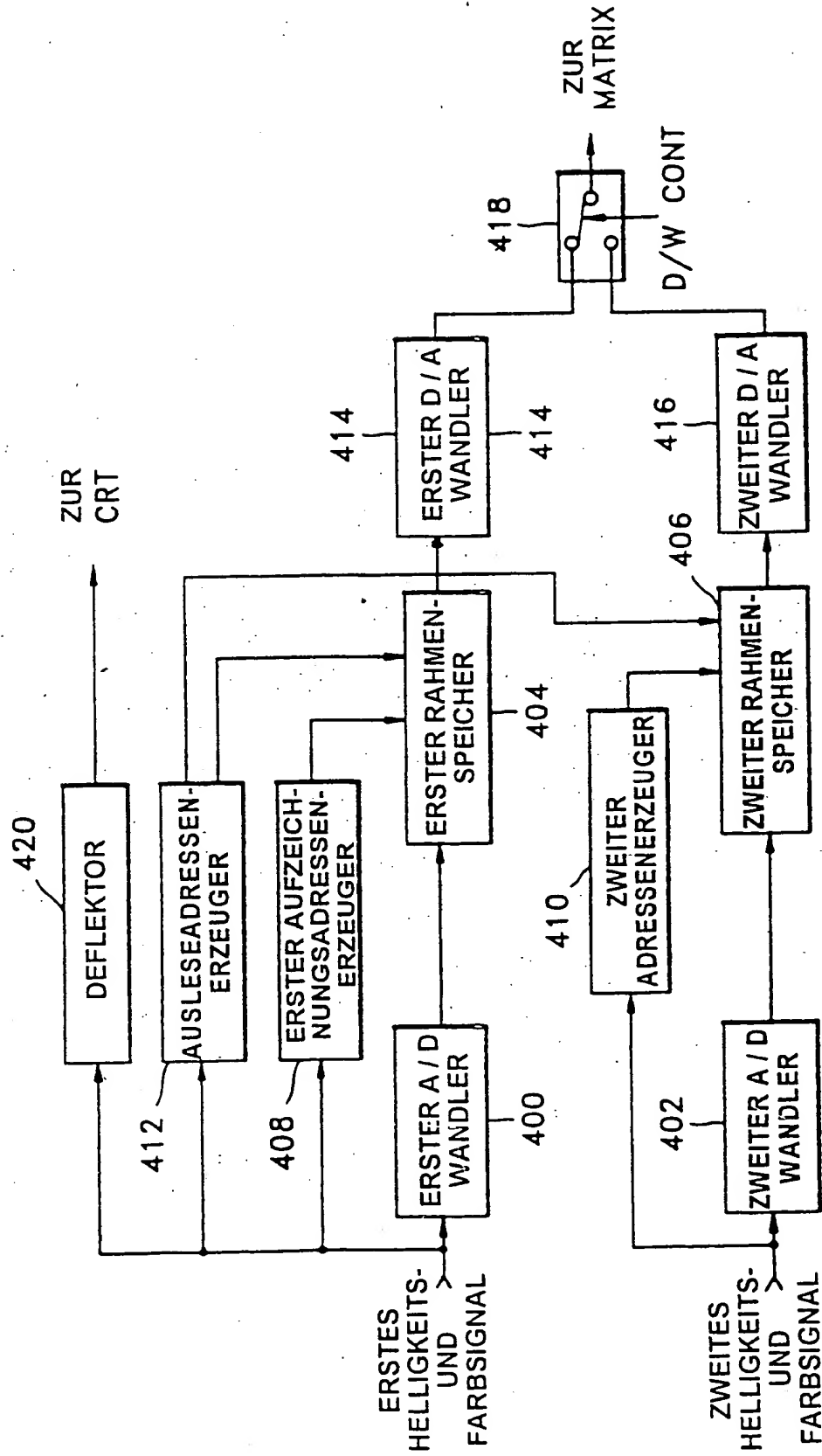


FIG. 5

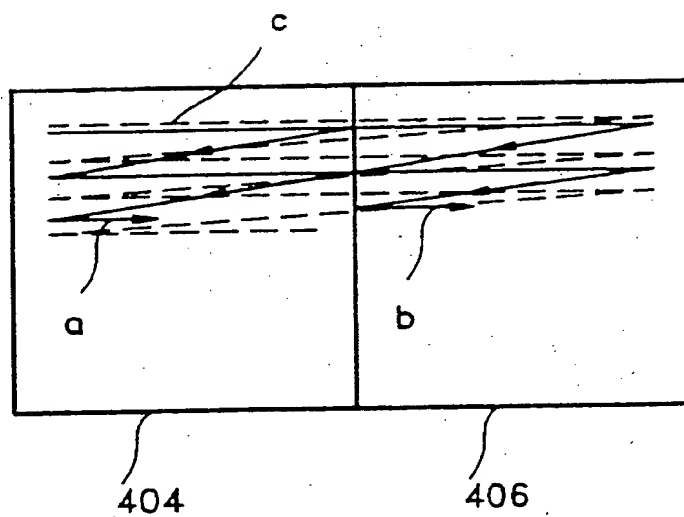


FIG. 6A

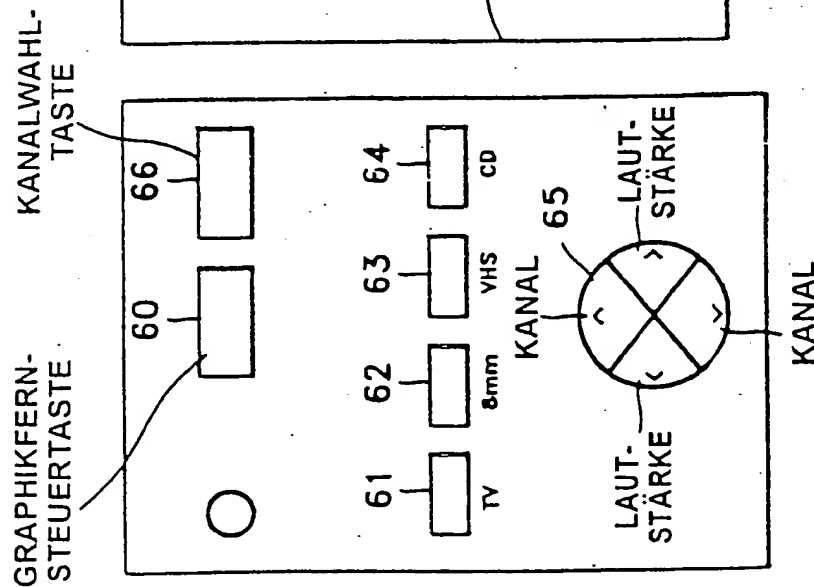


FIG. 6B

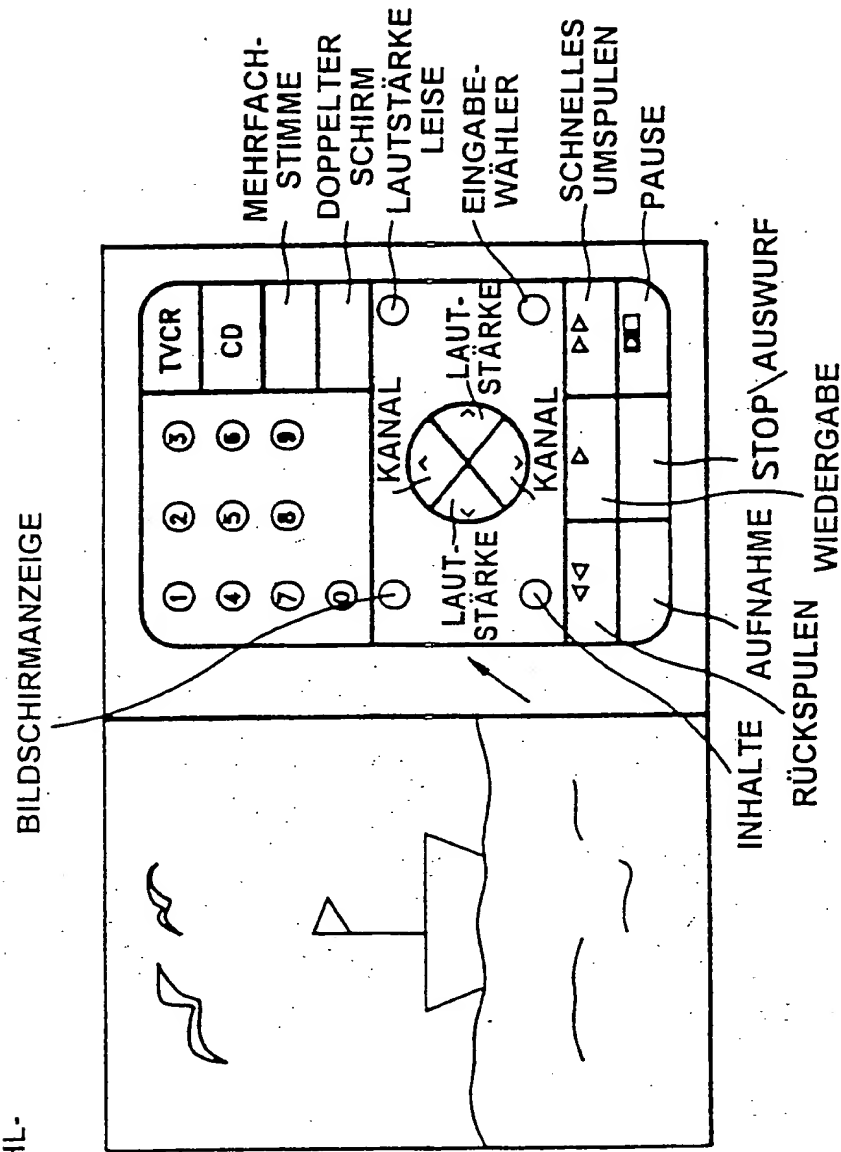


FIG. 6C

